

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
3 février 2005 (03.02.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/010479 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **G01N 23/20, 23/225, H01J 37/295**

(21) Numéro de la demande internationale : **PCT/FR2004/001877**

(22) Date de dépôt international : 16 juillet 2004 (16.07.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité : 0308782 18 juillet 2003 (18.07.2003) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE [FR/FR]; 31-33, rue de la Fédération, F-75015 PARIS (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : ROUVIERE, Jean-Luc [FR/FR]; 11, Allée de la Passée, F-38240 MEYLAN (FR). CLEMENT, Laurent [FR/FR]; 27, Avenue Jeanne d'Arc, F-38100 GRENOBLE (FR). PANTEL, Roland [FR/FR]; 2, rue Moucherotte, F-38320 POISAT (FR).

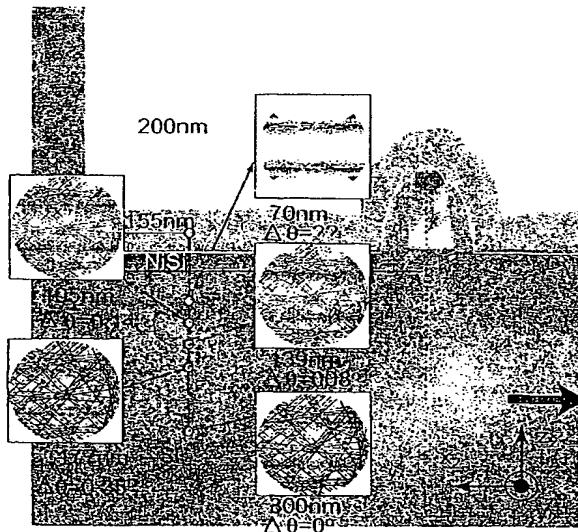
(74) Mandataires : CABINET ORES etc.; 36, rue de St Petersbourg, F-75008 PARIS (FR).

(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

*[Suite sur la page suivante]*

(54) Title: METHOD FOR MEASURING PHYSICAL PARAMETERS OF AT LEAST ONE MICROMETRIC OR NANOMETRIC DIMENSIONAL PHASE IN A COMPOSITE SYSTEM

(54) Titre : PROCEDE DE MESURE DE PARAMETRES PHYSIQUES D'AU MOINS UNE PHASE AUX DIMENSIONS MICROMETRIQUES OU NANOMETRIQUES DANS UN SYSTEME COMPOSÉ.



(57) Abstract: The invention relates to a method for determining at least one mechanical parameter of at least one material of a composite system comprising at least two distinct phases. The inventive method consists a) in producing at least one sample comprising the first part of the first phase and the second part of the second phase, said first part consisting of a material to be characterised, the sample having at least one sufficiently small dimension in order to relieve strains therein; b) in measuring at least one deformation parameter of at least said first phase on the sample according to a plurality of points disposed at different distances of an interface between said first and second phases and c) in determining at least one mechanical parameter of said second phase on the basis of at least said deformation parameter.

*[Suite sur la page suivante]*

WO 2005/010479 A3

BEST AVAILABLE COPY



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) *États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) :* ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— *avec rapport de recherche internationale*

(88) **Date de publication du rapport de recherche internationale:**

9 juin 2005

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

(57) **Abrégé :** L'invention porte sur un procédé pour la détermination d'au moins un paramètre mécanique d'au moins un matériau dans un système composite comprenant au moins deux phases distinctes, caractérisé en ce qu'il comporte : a la réalisation d'au moins un échantillon comportant une première partie d'une première phase et une deuxième partie d'une deuxième phase, la deuxième partie étant constituée du matériau à caractériser, l'échantillon ayant au moins une dimension suffisamment faible pour permettre un relâchement des contraintes dans ledit échantillon ; b. la mesure, sur ledit échantillon d'au moins un paramètre de déformation d'au moins ladite première phase, en correspondance d'une pluralité de points situés à des distances différentes d'une interface entre lesdites première et deuxième phase ; et c. la détermination, à partir au moins dudit paramètre de déformation, d'au moins un paramètre mécanique de ladite deuxième phase.